

[Back to list](#)

1-1/1

[Next page](#)

From 1

- 1

Count

Display format [Select the type of output](#)[Display checked documents](#)[Check All](#)[Uncheck All](#)☐ \*\* Result [P ] \*\* Format(P801) 2004.10.07 1/ 1

Application no/date: 1991-518137[1991/11/13]  
 Date of request for examination: [1998/11/13]  
 Accelerated examination ( )  
 Public disclosure no/date: 1993-503393 [Translate](#) [1993/ 6/ 3]  
 Examined publication no/date (old law): [ ]  
 Registration no/date: 3207422 [Translate](#) [2001/ 7/ 6]  
 Examined publication date (present law): [2001/ 9/10]  
 PCT application no: PCT/DE91/000879  
 PCT publication no/date: WO92/010011[1992/ 6/11]  
 Applicant: ROBERT BOSCH GMBH  
 Inventor: RAUFUAA HERUMUTO, FUEERUMAN BUORUFUGANGU, PUFURUUKU YOHANESU, BAUAA HA  
 NSUUPPEETAA, BURAUN BUORUFUGANGU, EBUREN EBUARUTO, NORUTOHAUSU PEETAA, TSUBUAIKUR  
 E PEETAA, FUUBAA ERUMAARU, GUROONENBERUKU ROORANTO, BORUKE IERUKU  
 IPC: H01R 13/52 ,301 H01R 12/16 H02G 3/22  
 FI: H01R 23/62 Z H02G 3/22 A H01R 13/52 ,301Z  
 F-Term: 5G363AA03, AA06, BA05, CA06, CB01, 5E023AA04, AA06, AA26, BB01, BB02, BB16, BB27,  
 DD25, EE02, EE10, EE19, FF01, FF03, GG01, GG02, GG17, HH17, HH18, HH25, 5E087EE06, EE11, F  
 F03, FF16, LL03, LL13, QQ06, RR13  
 Expanded classification: 415, 142  
 Fixed keyword:  
 Citation: [19,2000. 7.14,04 ] (04,EP,P ,000375271)

[19,2000. 7.14,04 ] (04,JP,Unexamined Utility Model Publication,1988134585)

[19,2000. 7.14,04 ] (04,JP,Unexamined Patent Publication,1991142847)

Title of invention: Equipment conductor is penetrated through through wall of ca  
 and to guide

Abstract: [PURPOSE]

In distribution type fuel injection pump composing a deizeru internal combustion engine, only one part of a conductor engager disposes in the room satisfied in fuel, department does a fluid-tight association for cc by what is led to the outside through a casing aperture and an isolator point between things of a closure member other than this conductor unnecc

[CONSTITUTION]  
 Conductor road 70 composes with lot of conductor wafers 166, this one er is connected to angular degree sensor 37 which was able to possess wall of casing 10, another end is connected to contact 73.

While wafer 166 is 71, mo web wafer addition department 72 then, and fixing, it makes it is bent and be located on insulator to support wafer 64 comprising polyimides, it is bent, and department is surrounded in the structure that it is from support wafer 165 and forming seal 157, an entry point of wafer 166 and an exit point seal in 157 forming seal niyotsute air tightness particularly.

In this way,

The division which conductor road 70 penetrates through is surrounded cl it makes close casing 10 closely at the same time.

( Machine translation )

[Check All](#)[Uncheck All](#)[Display checked documents](#)

Display format \_\_\_\_\_ Select the type of output. \_\_\_\_\_

1-1/1  From  -  Count

## ⑫ 公表特許公報(A)

平5-503393

⑬ 公表 平成5年(1993)6月3日

⑭ Int. Cl.<sup>3</sup>  
 H 01 R 13/52  
 23/68  
 H 02 G 3/22

識別記号  
 3 0 1 Z  
 Z  
 A

庁内整理番号  
 7331-5E  
 6901-5E  
 7335-5G

審査請求 未請求  
 予備審査請求 未請求

部門(区分) 7(1)

(全 9 頁)

⑯ 発明の名称 ケーシングの壁を通して導体を密接に貫通案内するための装置

⑰ 特 願 平3-518137  
 ⑱ 出 願 平3(1991)11月13日

⑲ 翻訳文提出日 平4(1992)7月31日

⑳ 国際出願 PCT/DE91/00879

㉑ 国際公開番号 WO92/10011

㉒ 国際公開日 平4(1992)6月11日

優先権主張 ㉓ 1990年12月1日 ㉔ ドイツ(DE) ㉕ P4038394.6

㉖ 発明者 ラウファアー, ヘルムート  
 ドイツ連邦共和国 W-7016 ゲルリンゲン オットー・シエツプ  
 ファー・シュトラッセ 12

㉗ 出 願 人 ローベルト ボツシュ ゲゼル  
 シヤフト ミット ベシュレン ツハ 10 60 50  
 クテル ハフツング  
 ドイツ連邦共和国 D-7000 シュツツトガルト 10 ポストファ

㉘ 代理人 弁理士 矢野 敏雄 外2名

㉙ 指 定 国 AT(広域特許), BE(広域特許), CH(広域特許), DE(広域特許), DK(広域特許), ES(広域特許), FR  
 (広域特許), GB(広域特許), GR(広域特許), IT(広域特許), JP, KR, LU(広域特許), NL(広域特許), SE(広域特許), US

最終頁に続く

## 請 求 の 範 囲

1. 少なくとも1つの導体(70)を第1の導体の閉じ込められているケーシング(10)の壁を通して、第2の導体を受容する範囲で密接に貫通案内するための装置であって、閉鎖部材(58, 158)によって閉鎖可能なケーシング開口を有しており、ケーシング開口が閉鎖部材とケーシング開口を取り囲むケーシング壁との間に配置されたシール(56, 157, 165)を備えており、シールに閉鎖部材が閉鎖力によって保持されている形式のものにおいて、導体(70)が閉鎖部材(58, 158)とケーシング壁との間を貫通案内されていて、遅くとも閉鎖部材の閉鎖位置でシールと密接に接触していることを特徴とする、ケーシングの壁を通して導体を密接に貫通案内するための装置。
2. ケーシング壁(10)と閉鎖部材(58, 158)との間に2つのシール(56, 63)が配置されており、導体(70)がシール間を貫通案内されている請求項1記載の装置。
3. シールが成形シールであり、成形シールがケーシング壁若しくは閉鎖部材の互いに隣接する側の切欠き内に挿入されるようになっている請求項1又は2記載の装置。
4. シールが互いに隣接する構成部材、ケーシング(

- 10)、導体(70)、若しくは閉鎖部材(58, 158)の少なくとも1つに取り付けられているシール材料である請求項1又は2記載の装置。
5. 少なくとも1つのシールが構成部材、ケーシング(10)、導体(70)、若しくは閉鎖部材(58, 158)の少なくとも1つに密接にかつ付着して結合されている請求項1から4のいずれか1項記載の装置。
6. シール材料との結合が化学的、及び又は熱的、物理学的なプロセスによって、特に射出、加硫、若しくは接着によって行われるようになっている請求項5記載の装置。
7. 導体が、ケーシングと閉鎖部材との間に配置されかつ少なくともケーシング壁若しくは閉鎖部材の互いに隣接する側に形成された切欠き(54)内に挿入された成形シール(77)を通して案内され、かつこの成形シールによって密接に取り囲まれている請求項1から3のいずれか1項記載の装置。
8. シールが化学的、及び又は熱的、物理学的なプロセスによって、特に射出、加硫、若しくは接着によって圧密に導体に結合されている請求項7記載の装置。
9. 導体の貫通方向で切欠き(54)から付加的に導体を案内する切欠き(79)が延びている請求項7又は8記載の装置。

10. 成形シール(80)が付加的な切欠き内を延びている請求項9記載の装置。
11. 導体が1つのユニットとして導体路支持体に耐圧に結合されて外側に対して絶縁された導体路(70)から構成されている請求項1から10のいずれか1項記載の装置。
12. 支持体が閉鎖部材(158)を形成している請求項11記載の装置。
13. 導体路(70)を備えた導体路支持体(65)がケーシングと閉鎖部材との間を通して案内されている請求項11記載の装置。
14. 導体路支持体がたわまない支持体(51)であって、少なくともケーシングの内室(43)でたわみ可能な、特に弾性的な支持体薄片に結合しており、この支持体薄片が導体路を引き続き案内する支持体として用いられており、導体路が支持体薄片の端部で特に位置変動可能な電気的な構成部分に結合されて、接触させられている請求項11から13のいずれか1項記載の装置。
15. 支持体薄片がポリイミドから成っている請求項14記載の装置。
16. 導体路支持体が、導体路を支持するたわみ可能な、特に弾性的な支持体薄片から成っており、導体路(70)が絶縁され、有利にはカバー薄片によって、支持体薄片の端部で特に位置変動可能な弾性的な構
23. 導体が、有利にはポリイミド製のたわみ可能な、特に弾性的な支持体薄片から成る導体路支持体に耐圧に結合されて外側に対して絶縁された導体路を備えた1つのユニットとして構成されており、支持体薄片がケーシング壁への閉鎖部材の支持範囲を延びるリング(165)の形を有しており、リングから導体路を支持する支持体薄片付加部(166、72)がケーシングの内部及び外側へ導かれている請求項1記載の装置。
24. 導体路を備えた支持体薄片がケーシング壁を通過した後に支持体プレートの背面に結合されており、そこで導体路が接続部に接触されている請求項18、19又は21のいずれか1項記載の装置。
25. 接触がろう付け若しくは溶接によって行われている請求項24記載の装置。
26. 接触が導体路の端部への接点ばねの圧着によって行われている請求項24記載の装置。
27. ケーシングが燃料噴射ポンプのケーシングであって、内部を圧力下の燃料で満たされており、ケーシングの壁がケーシング内部を大気圧の作用しているケーシング部分から仕切っており、該ケーシング部分に電子的な回路(46)を配置しており、回路がそこで導体の端部に接触されている請求項1から26までのいずれか1項記載の装置。

- 成部分(37)に結合されて、接触されている請求項13記載の装置。
17. 支持体薄片がポリイミドから成っている請求項16記載の装置。
18. 支持体薄片が支持体プレートに接触しており、有利には支持体プレートと圧密に結合されている請求項16又は17記載の装置。
19. 支持体プレート(158)が閉鎖部材を形成している請求項18記載の装置。
20. 支持体薄片がケーシング開口を覆っている請求項11、13、16又は17のいずれか1項記載の装置。
21. 支持体薄片が、ケーシング壁への閉鎖部材の支持範囲で循環して特に両側でシールに結合されたリングを有しており、リングから導体路(70)を支持する付加部(166、72)がケーシングの内部に向かってかつ外側へ導かれている請求項11から13、16又は17のいずれか1項記載の装置。
22. 支持体薄片が端部で成形シール(157)によって取り囲まれたウェブ(71)を有しており、ウェブから、シールを通して外側へ案内され導体路を備えた支持体薄片付加部(72)及びケーシングの内部へ通じる支持体薄片付加部(166)が分岐している請求項11から13のいずれか1項記載の装置。

## 明 細 書

ケーシングの壁を通して導体を密接に貫通案内するための装置

## 背景技術

本発明は、少なくとも1つの導体を第1の媒体の閉じ込められているケーシングの壁を通して、第2の媒体を受容する範囲で密接に貫通案内するための装置であって、閉鎖部材によって閉鎖可能なケーシング開口を有しており、ケーシング開口が閉鎖部材とケーシング開口を取り囲むケーシング壁との間に配置されたシールを備えており、シールに閉鎖部材が閉鎖力によって保持されている形式のものに関する。

このような装置はドイツ連邦共和国特許出願公開第2845139号公報により公知である。そこでは燃料噴射ポンプの燃料で満たされた内室内に電気的な閉鎖機構、角度感測器、及び距離感測器が設けられており、これらの接続部が燃料で満たされた内室から外側へ制御装置に導かれる。この場合、電気的な構成部材の接続部は燃料噴射ポンプのケーシングの壁の貫通切欠きに向けて案内され、貫通切欠きが閉鎖プレートによって閉鎖されるようになっており、閉鎖プレートがケーシング内に支承されたリングシール上に密接に圧着される。構成部材の接続部は閉鎖プレートの孔を

通して外側へ差込接点の接続ピンに案内されている。貫通案内のシール及び取り付けがろう付けによって若しくは中間プレートの孔内の注入材料内への埋め込みによって行われる。このような装置はまさに費用がかかり、組み立てが困難である。公知技術においては電気的な構成部材が不動に取り付けられているので、構成部材を位置変動可能に取り付ける場合にはさらに困難が生じる。従って、閉鎖プレートの接続箇所に通じる剛性の導体結合部はもはや使用できない。さらに欠点として、電気的な構成部材と引き続き案内される導体と外側に位置する差込ピンへの接続のための導体との間のすべての接触箇所が燃料にさらされている。

#### 発明の利点

請求の範囲第1項に記載の特徴を有する本発明の利点として、導体結合部の一部分のみが燃料で満たされた案内に配置されており、導体が簡単な形式でケーシング開口と閉鎖部材との間の分離箇所を通して外側へ導かれる。従って内部に配置された導体とケーシングの外側を導かれる導体との間、差込部、若しくは電気的な装置、制御装置若しくは回路部分の接続部との間の分離した液密な結合は不必要である。閉鎖部材のシールの使用によって、導体の貫通案内の箇所で導体が密接に取り囲まれ、同時にケーシングが密接に閉鎖される。

請求の範囲第2項に記載の有利な構成によりシール

、支持体プレートが支持体薄片を支持しており、あるいは機械的な大きな力にさらされない場合には支持体薄片のみが設けられている。密接な貫通案内を改善するために、支持体薄片は請求の範囲第7項の記載に基づきシールを通して案内されており、若しくは請求の範囲第4項若しくは第5項の記載に基づきシール材料が支持体薄片上に取り付けられる。この場合には支持体薄片が別の支持体プレートなしに用いられる。支持体薄片は取り付けられたシール材料と一緒に一体に取り扱可能な構成部材を成しており、このような構成部材は簡単に組み込まれる。特に有利には請求の範囲第12項に記載の構成であり、例えばシール材料を両側に備えたリングを設けてあり、このリングが閉鎖部材とケーシング壁との間にはめ込まれて、閉鎖部材とケーシング壁との間の成形シールを代替する。ケーシング内部へ向かって、支持体薄片ストリップ若しくは付加部が延びていて位置変動可能な電気的な構成部材とフレキシブルに接触しており、外側に向かって支持体薄片は付加部で以て延びていて別の電気的な構成部材、例えば電気的な制御装置と接触している。閉鎖部材とケーシングとの間のシールの範囲には被覆された支持体薄片と一緒に同じ厚さの構成部材がはめ込まれており、これによって最適なシールが保証される。

本発明に基づく構成は特に有利には燃料噴射ポンプに使用される。しかしながら、密接に保持するケーシ

性が改善され、この場合特に有利には請求の範囲第4項に基づきシール部材若しくはシール材料が導体に取り付けられる。特に有利な形式では請求の範囲第11項に記載の構成が、ケーシングの壁を貫いて導体を簡単に密接に貫通案内する場合の問題の解決に寄与する。導体路支持体は有利には閉鎖部材とケーシングとの間に締め込まれ、貫通案内箇所で扁平な閉回路の形の導体の構成により盛り上げられず、従ってケーシング内の導体とケーシングの外の導体との間の大きな圧力差に対する確実なシール作用が保証される。この場合、導体は異なる種類のもので、例えば一方の側で液体状のものであり、他方の側でガス状のものであり、若しくは同じ種類のものであってよく、この場合一方の導体は他方の導体の物理的な状態と異なる物理的な状態にある。導体路支持体の安定的な構造において、若しくは力の小さな負荷においては導体路支持体自体が閉鎖部材を形成している。しかしながら有利な形式では導体路支持体が請求の範囲第16項の記載に基づき弾性的な支持体薄片、有利にはポリイミドであり、支持体薄片が導体路を保持しており、導体路が弾性的なカバー薄片によって覆われていてよい。支持体薄片は有利にはケーシング内の位置変動可能な電気的な構成部材への運動可能な結合部を形成する。

支持体薄片はこの場合有利には請求の範囲第18項の記載に基づき支持体プレートに配置されていてよく

ングから導体を簡単かつ容易に貫通案内する別の多くのところで使用が可能である。

#### 図面

本発明の11の実施例が図面に示して、以下に詳細に説明してある。第1図は本発明に基づく装置を使用する分配型燃料噴射ポンプの断面図、第2図は第1図の燃料噴射ポンプの本発明の第1実施例の部分断面図、第3図は第2図のIII-III線に沿った断面図、第4図は支持体薄片の両側に加硫成形されたゴムシールを備えた本発明の第2実施例を示す図、第5図はフレキシブルな導体薄片及び第1実施例のケーシングの閉鎖部材としてのシールプレートを備えた第3実施例の断面図、第6図は第2実施例での第5図のものと異なる接触部を備えた例の断面図、第7a図から第7g図は本発明の第4から第9の実施例の原理を示す図、第8図及び第9図は個別導体を加硫成形された弾性的なシールを備えた異なる2つの実施例を示す図である。

#### 実施例の説明

第1図はディーゼル内燃機関のための分配型の燃料噴射ポンプを示している。ケーシング10内に駆動軸11を支承しており、この駆動軸は該駆動軸の軸線に対して横方向に配置された行程プレート12に連結されている。行程プレートはばね18によってローラ16に保持されており、このローラに沿って行程プレートが駆動軸の回転に随って転動して、回転運動と同時

## 特表平5-503393 (4)

に往復運動する。ローラ16はケーシング内に支持されたローラリング17内に保持されており、ローラリングはケーシング内で付加的に噴射時期調節装置33によって回動可能であるものの、ほぼ定位置に保持される。行程プレート12にポンプピストン21を結合しており、ポンプピストンが行程プレートと一緒に回転・行程運動を行う。ポンプピストンはシリンダ孔20内を密接に摺動するようになっていて、端面でポンプ作業室23を閉鎖している。ポンプ作業室は、マグネット弁22が制御装置38によって制御されて燃料通路27を開いている間は、燃料通路27を介してポンプ室内部、吸い込み室28に接続されている。燃料通路の開放はポンプピストンの吸い込み行程に際してポンプ作業室を満たすために、ポンプピストン吐出行程の、燃料噴射量及び噴射時点を規定するための部分で行われる。ポンプ作業室23からポンプピストン21によって押しのけられる燃料は、ポンプピストン内の縦通路25及び該縦通路と接続された分配溝31を介して各噴射通路32に通ずるようになっており、噴射通路が圧力弁40を介して燃料噴射弁（図示せず）に接続されている。噴射通路32は供給しようとする燃料噴射弁の数に相応してシリンダ孔20の周囲に分配して配置されており、ポンプピストンの各吐出行程に際し各噴射通路が高圧にもたらされた燃料を供給される。ポンプ内室が燃料搬送ポンプ29によって燃料を

満たされ、有利には回転数に関連した圧力に維持される。回転数に関連した圧力に相応してローラリング17の調節が行われ、カムプレート12の行程開始を規定する回動角が変えられる。

電磁弁22の制御のために制御装置38がローラリングの相対位置若しくはポンプピストンの吐出行程開始に関連した情報を必要とする。このために一方で駆動軸11にセグメントプレート34を取り付けてあり、セグメントプレートが駆動軸と同期して回転するようになっており、他方でローラリング17にセグメントプレートの端面と相対して角度センサ37を配置しており、角度センサが角度センサの近くを通過するセグメントに相応して制御信号を形成し、制御信号が接続導線41を介して制御装置38に送られる。図面からも明らかなように、角度センサは燃料で満たされた室内に配置されている。

第2図は、第1図の燃料噴射ポンプの接続して切り離されていないケーシング部分の断面図である。そこにも角度センサ37を示してあり、この角度センサはローラリング17に取り付けてあって、半径方向外側へ開口42を通過して隣接の室43内に突入している。この室は側壁44によって隣室45から仕切られており、この隣室は大気の空気圧力下において、制御装置38の回路部分46を受容している。室43の他方の側壁48によって仕切られた隣室49は燃料で満

たされていてよく、燃料は室43内の圧力と異なる別の圧力を受けていてよい。

第3図は第2図のIII-III線に沿った断面図である。両方の図面には中間プレート51を示してあり、中間プレートは側壁44及び48の、室43の開口47を形成する端面53、並びに室45及び49の残りの制限壁に接している。端面53内には互いに接続された溝54が形成されており、溝内には成形シール56をはめ込んであり、この成形シールが中間プレート51と端面53との間の密封を行う。中間プレート51の他方の側にはケーシングカバー58を支持してあり、このケーシングカバーは燃料噴射ポンプケーシングの閉鎖部材として用いられていて、側壁及びケーシング壁の端面53と相対する端面60を有している。この端面にも溝61が形成されており、この溝内にも成形シール63が配置されていて中間プレート51を別の側で密封している。

中間プレートは室45、43及び49のポンプ側の部分と閉鎖部材側の部分との間の貫通路を有している。接続横断面はここには示されていない。噴射ポンプケーシング10の側で中間プレートに導体薄片65が被覆されている。このような導体薄片はポリイミドから成る支持体薄片64であり、この支持体薄片には銅から成る導体路を設けてあり、導体路が有利には、ポリイミドから成っていてよいカバー薄片によって密封

され、ケーシング部分との接触に対して電気的に絶縁されている。導体薄片若しくは支持薄片はカプトン・薄片(Kapton-Folie)の市販名で知られている。導体路の導体薄片若しくは支持体薄片は室43、45及び49を閉鎖する中間プレート全体にわたって延びている。室43内では薄片から導体薄片付加部66を分岐させてあり、導体薄片付加部は例えば残りの薄片材料からの切り出しによって構成されていてよく、かつ中間プレート上に被覆されていない。導体薄片付加部は第3図に示してあるように、曲げられていて、導体薄片付加部に配置された導体路で以て角度センサ37に接触され取り付けられている。導体薄片65は著しくフレキシブルであり、このような特性に基づき角度センサが電気的な接触を避け損なうことなく真鍮の位置から破線的位置へ運動可能である。

角度センサ37と導体との間の結合は燃料の満たされた室内で行われ、燃料の満たされた室内から空気の満たされた室45内への導体の案内は、端面60と53との間のケーシング継ぎ目を密接に通して導かれた支持体薄片によって行われる。空気の満たされた室45内では支持体薄片の導体路が差込スリーブ68に接触させられ、若しくはろう付けされ、かつ差込スリーブが、空気の満たされた室内に配置された回路部分46への接続部69に接続されている。導体が例えば角度センサと制御装置との間を導体路の形で構成されて

いることによって、この導体は高さの著しく小さい貫通横断面を有している。このことは、ケーシング壁44を通して外側へ空気の漏たされた室45内への接続部の著しく簡単かつ密接な案内を可能にする。成形シール56、63は導体薄片65と同列に取り付けられていて、室43を密接に閉鎖している。この場合、導体薄片は中間プレート51によって支持されており、中間プレートは外側の範囲に差込スリーブ68のための支持点を形成している。これによって、位置の変動可能な角度発信部分と外側への密接な導体案内との間の結合部の良好なフレキシブル性を持った著しく簡単に組み立て可能な装置が得られる。

第2図及び第3図の中間プレート51を備えた構造の代わりに、装置は、第4図に基づき成形シール157が燃料を導く室43を制限する端面53の形状を有しているかつ、平らな端面53と60との間に装着され、若しくは成形シール内に位置を固定する切欠きを有するように構成されていてよい。成形シール157は、リング状の基礎部材、この端面経過の形状と同じ形状の支持体薄片から成っており、支持体薄片上には両側にシール材料が取り付けられている。この基礎部材は形状安定化のために横ウエブ71を有しており、横ウエブによって導体薄片付加部166が支持体薄片165の、成形シール157を支持する部分の輪郭内で導体路70と一緒に案内されている。外側に向かっ

なしに同時にシールとしても用いられる。この場合には特に最初に挙げた例が有利であり、支持体薄片がケーシング壁の端面経過全体を覆っている。従って、導体路貫通箇所と残りの範囲との間の厚さの大きな差は生じない。そのように形成された導体路をケーシング壁の端面に接着することも可能である。

前述の実施例のバリエーションとして、第2図及び第3図に示したケーシングカバー58の代わりに、もっぱら室43をケーシング側で閉鎖する接続プレート51の形の閉鎖部材158が用いられている。このような閉鎖部材は支持体薄片の支持に関連して中間プレート51の機能を担う。第5図にはケーシング壁44の一部分が端面側の溝及び成形シール56と一緒に断面して示してある。示された薄片付加部は接続プレートと成形シール56との間を外側へ案内された導体薄片65へ移行しており、この導体薄片は外側で曲げられて、接続プレートの背面に接着されている。この箇所では、支持体薄片に配置された導体路が差込ピン75にろう付け若しくは溶接される。

第6図は対応する構成を示しており、ここでは支持体薄片の導体路との接触が接触ばね76を介して行われている。接触ばね76は制御装置の導体プレート、若しくは制御装置のケーシング部分、若しくは別の部分に結合されている。

第7図は、ケーシング10と閉鎖部材158との間

で導体路を支持する第2の支持体薄片付加部72が接点箇所73に導かれており、この接点箇所では例えば差込スリーブとの接続が行われる。導体薄片付加部166の端部では角度センサ37との接触が行われる。組み込み状態では、成形シール157を越える支持体薄片166は第3図に示してあるように内側へ曲げられて、燃料の漏たされた室43の、成形シール157の平面図で見て規定される横断面の範囲に留まっている。前述の構成の代わりに、支持体薄片は両方の導体薄片付加部166及び72と一緒にもっぱら1つの横ウエブ71から成っていてよい。この場合には、成形シール157は横ウエブの端部に加硫成形されていて、線IV-IVに沿った断面図から明らかなように外側へ導体薄片付加部72へ続いている。このような構成は著しく簡単に取り扱い可能な装置を提供する。燃料で漏たされた室内の電気的な構成部材の接続導体は、燃料で漏たされた室を密閉する成形シールと一緒に一体の構成部分として組み込まれてよい。このことは導体路を備えた支持体薄片の使用によって可能であり、導体路はケーシング壁とカバーとの間のわずかにしか盛り上げることのない貫通案内を可能にする。この場合、シール材料は使用材料に応じて導体薄片上に接着され、加硫付着され、若しくは射出付着されてよい。接続しようとする両方の室間で圧力差の低い場合の特殊なケースでは導体薄片がシール材料を用いた被覆

の導体貫通のすでに部分的に述べた種々の可能性を示している。第7a図では、導体路を備えた支持体薄片が付加的な処置なしに平滑な端面52と60との間に平らに配置されている。内室、例えば燃料で漏たされた室43と外室、例えば空気の漏たされた外室45との間の圧力差が大きくない場合には、導体路の固有弾性がシールを保証するために十分に役立つ。媒体が同じである場合には、このような手段は特に有利である。

第7b図にはシール、有利には第2図、第5図及び第6図に基づきケーシングの端面側の切欠き内に装着された成形シールの付加的な使用が、それも貫通箇所でも支持されない簡単な支持体薄片と一緒に示されている。特にシール性を高めるために支持体薄片が第7c図に基づき両側で、成形シールとしてケーシング及び閉鎖部材の対応する端面内に装着されたシールによって取り囲まれている。第7d図から第7f図に基づき、シール材料を片側で閉鎖部材の端面、ケーシングの端面に取り付けるか、若しくは導体薄片に取り付けることが可能である。いくらか高い費用における最良の成果が第7g図に基づく手段によって期待でき、このような手段は第4図で述べた手段に相応していて、支持体薄片の両側に取り付けられたシール材料を備えている。このような手段は、中間プレート若しくは支持プレートを使用する場合にも、一方では中間プレート

にかつ他方では中間ブレードの別の側に直接に取り付けられた導体薄片にシール材料を設けることによって応用可能である。

第2図及び第3図に基づく導体薄片及び中間ブレードにより、導体ブレードと導体薄片とをコンビネーションすることも可能である。この場合には導体ブレードが中間ブレード51の機能を外側に通じる導体薄片と一緒に担う。この場合には燃料で満たされた室53の範囲で薄片付加部が導体ブレードと接触させられている。この薄片付加部は、例えば第3図のセンサ37のような位置変動可能なセンサと導体ブレード上を導かれる導体路との間のフレキシブルな接続のために役立つ。ケーシングと閉鎖部材との間の貫通案内の範囲での導体ブレードのシールは、前述の実施例に述べた形式と類似の形式で行われる。このような手段においては同じく利点として、両方の半割部、ケーシングと閉鎖部材との間にはほぼ一様に厚い中間ブレードが位置しており、従って燃料で満たされた室43の外部に対する確実なシールのための良好な条件が保証されている。別の実施例が第8図に示してある。ここでは成形シール77の一部分を示してあり、この成形シールは第2図の成形シールの形式で切欠き54内に挿入されており、切欠きは一方の端面53若しくは60に加工成形されている。成形シールは端面から突出していて、これによって有利には、相対する端面に形成された第

2の切欠き内にも挿入できるようになっている。しかしながら簡単な形式では端面は平滑に維持される。成形シール内には該成形シールの長手方向に対して横方向に導体78を加硫成形してあり、この導体はケーシングと閉鎖部材との間の隙き目を通して導かれる。シール厚さをできるだけ小さく維持してある場合にシールの助成のために、切欠きから横に導体の方向に延びて該導体を受容する溝が分岐している。

第9図に基づき成形シールが、並んで位置していてケーシングと閉鎖部材との間を貫通案内するすべての導体の範囲に、切欠き54から分岐する切欠き内に案内されて導体を受容する拡大部80を有してよい。

図示した実施例は、燃料噴射ポンプの図示の使用例における使用に限定されるものではなく、内室から別の室への導体の問題のない貫通案内を簡単な組み込みで、特に大量生産組み立て過程で行う別の様々な使用例でも使用され得る。この場合、導体のフレキシブルな案内が図示の支持体薄片付加部にわたって可能である。さらに、支持体薄片は任意の形で簡単に、煩雑な使用例若しくはケーシング開口をカバーするためにも用いられる。

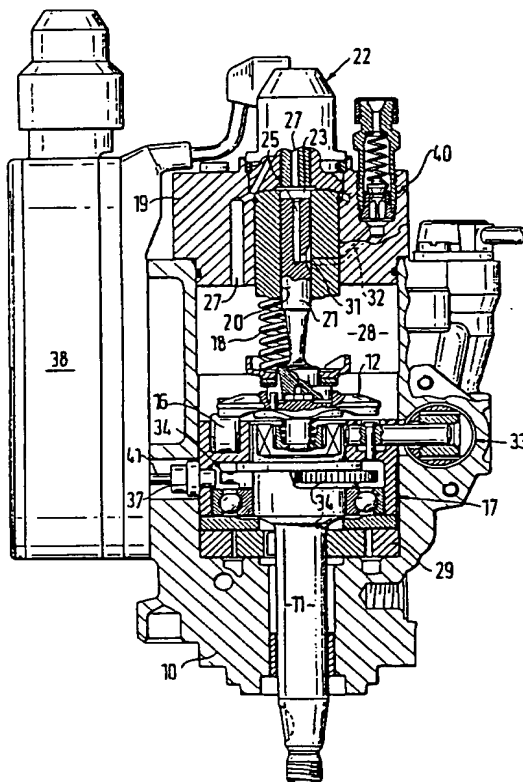


FIG. 2

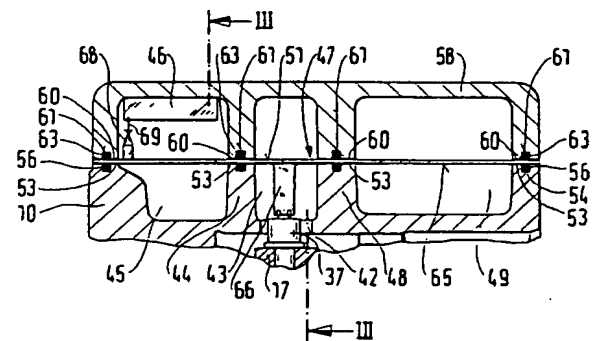


FIG. 3

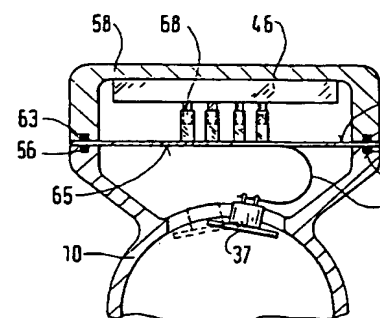




FIG. 4

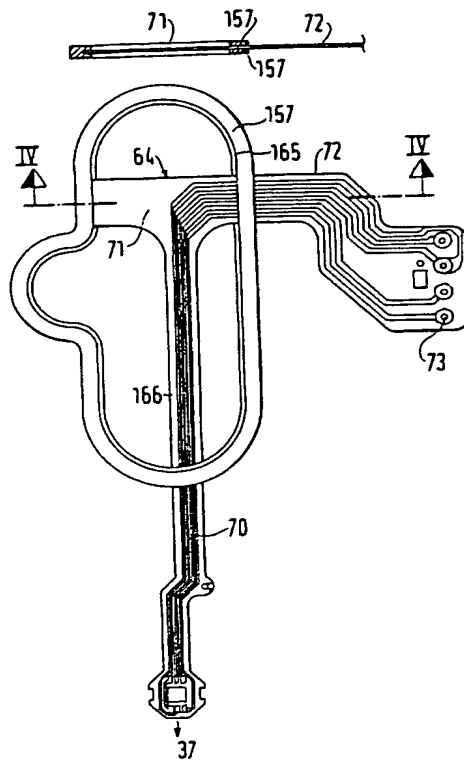


FIG. 5

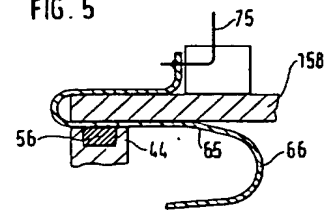


FIG. 6

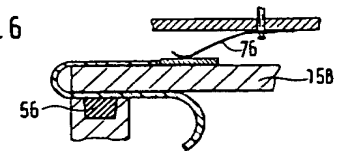
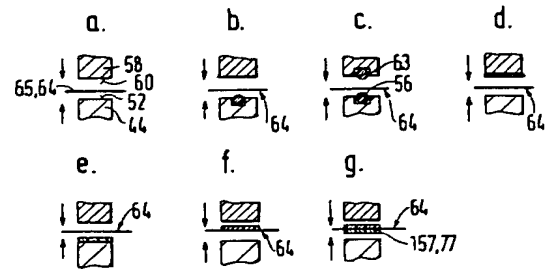


FIG. 7



## 要 約 書

ケーシングの壁を通して導体を密接に貫通案内するための装置を提供するものであり、導体がケーシングの端壁とケーシング開口の閉鎖部材との間を貫通案内される。

FIG. 8

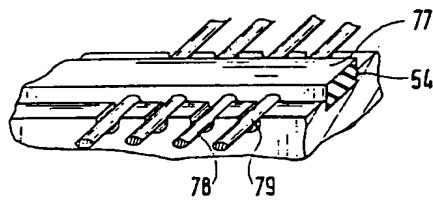
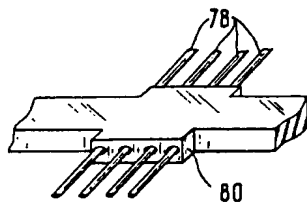


FIG. 9



# 國際調查報告

International Application No. PCT/DE 91/00879

1. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (Inventor's classification, international classification, etc.) According to International Patent Classification (IPC) or to both national Classification and IPC			
Int.Cl. <sup>5</sup> H01R13/533;		H01R13/52	
2. FIELD OF SEARCH			
Minimum Documentation Searched *			
Classification Scheme			
Int.Cl. <sup>5</sup> H01R ; F02M ; H02G ; H01B			
Documentation Searched other than Minimum Documentation in the event that such Documentation are indicated in the Fields Searched *			
3. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT*			
Category**	Citation of Document*** with indication, where appropriate, of the reasons for citation**	Relevant to Class No.***	
X	EP,A,0 375 271 (LUCAS INDUSTRIES PUBLIC LIMITED COMPANY) 27 June 1990  see the whole document  ---	1-5,11,13, 14,18,20,21 24,25,27	
P,X	US,A,5 035 637 (MATHWES ET AL.) 30 July 1991  see the whole document  ---	1-8,11,13, 14,18,21,22	
X	US,A,4 805 420 (PORTER ET AL.) 21 February 1989 see column 2, line 27 - column 4, line 14; figures 1-7  ---	1,11,13 15,23	
X	FR,A,1 117 124 (SMITSVONK N. V.) 20 February 1956 see the whole document  ---	1,2	
* Special categories of cited documents: ** "A" prior art documents that generally relate to the art within at least one of the categories of the International Patent Classification (IPC) or to both national Classification and IPC "E" documents not published on or after the international filing date "X" documents that have been applied for, accepted or granted in order to compare the technical state of the prior art "P" documents relating to an oral disclosure, use, exhibition or prior art "T" documents published later than the international filing date but less than the priority date (prior art)			
* Reason for citation: *** "1" prior art document published after the international filing date but not in conflict with the claim of the invention "2" prior art document published on or after the international filing date but not in conflict with the claim of the invention "3" document of particular relevance; long document "4" document of particular relevance; long document "5" document of particular relevance; long document "6" document of particular relevance; long document "7" document of particular relevance; long document "8" document of particular relevance; long document "9" document of particular relevance; long document "10" document of particular relevance; long document "11" document of particular relevance; long document "12" document of particular relevance; long document "13" document of particular relevance; long document "14" document of particular relevance; long document "15" document of particular relevance; long document "16" document of particular relevance; long document "17" document of particular relevance; long document "18" document of particular relevance; long document "19" document of particular relevance; long document "20" document of particular relevance; long document "21" document of particular relevance; long document "22" document of particular relevance; long document "23" document of particular relevance; long document "24" document of particular relevance; long document "25" document of particular relevance; long document "26" document of particular relevance; long document "27" document of particular relevance; long document "28" document of particular relevance; long document "29" document of particular relevance; long document "30" document of particular relevance; long document "31" document of particular relevance; long document "32" document of particular relevance; long document "33" document of particular relevance; long document "34" document of particular relevance; long document "35" document of particular relevance; long document "36" document of particular relevance; long document "37" document of particular relevance; long document "38" document of particular relevance; long document "39" document of particular relevance; long document "40" document of particular relevance; long document "41" document of particular relevance; long document "42" document of particular relevance; long document "43" document of particular relevance; long document "44" document of particular relevance; long document "45" document of particular relevance; long document "46" document of particular relevance; long document "47" document of particular relevance; long document "48" document of particular relevance; long document "49" document of particular relevance; long document "50" document of particular relevance; long document "51" document of particular relevance; long document "52" document of particular relevance; long document "53" document of particular relevance; long document "54" document of particular relevance; long document "55" document of particular relevance; long document "56" document of particular relevance; long document "57" document of particular relevance; long document "58" document of particular relevance; long document "59" document of particular relevance; long document "60" document of particular relevance; long document "61" document of particular relevance; long document "62" document of particular relevance; long document "63" document of particular relevance; long document "64" document of particular relevance; long document "65" document of particular relevance; long document "66" document of particular relevance; long document "67" document of particular relevance; long document "68" document of particular relevance; long document "69" document of particular relevance; long document "70" document of particular relevance; long document "71" document of particular relevance; long document "72" document of particular relevance; long document "73" document of particular relevance; long document "74" document of particular relevance; long document "75" document of particular relevance; long document "76" document of particular relevance; long document "77" document of particular relevance; long document "78" document of particular relevance; long document "79" document of particular relevance; long document "80" document of particular relevance; long document "81" document of particular relevance; long document "82" document of particular relevance; long document "83" document of particular relevance; long document "84" document of particular relevance; long document "85" document of particular relevance; long document "86" document of particular relevance; long document "87" document of particular relevance; long document "88" document of particular relevance; long document "89" document of particular relevance; long document "90" document of particular relevance; long document "91" document of particular relevance; long document "92" document of particular relevance; long document "93" document of particular relevance; long document "94" document of particular relevance; long document "95" document of particular relevance; long document "96" document of particular relevance; long document "97" document of particular relevance; long document "98" document of particular relevance; long document "99" document of particular relevance; long document "100" document of particular relevance; long document			
IV. CERTIFICATION			
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of the International Search Report	
30 January 1992 (30.01.92)		14 February 1992 (14.02.92)	
International Searching Agency:		Signature of a Contracting Officer	
EUROPEAN PATENT OFFICE			

FORM PCT/DA/7710 (revision 08/01) LIBRARY 1007

## NO. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)

International Application No. **PC<sup>†</sup>/DE 91/00879**

B. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)		
Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant paragraph	Reference to Exhibit No.
A	US,A,4 804 330 (MAKOWSKI ET AL.) 14 February 1989	1,11-13, 18,19,21,26
	see column 3, line 15 - column 4, line 60; figures 1-5	
	---	
A	DE,A,2 845 139 (ROBERT BOSCH GMBH) 30 April 1980 cited in the application see page 4 - page 9; figures 1-4	1,27

Form PCT ISA 718 (intro sheet) (January 1996)

## 國際調查報告

DE 9100879  
SA 53012

This covers only the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The numbers are as contained in the European Patent Office EDP file as The European Patent Office is in no way liable for those particulars which are merely given for the purpose of information. 30/01/92

Parent document linked to source report	Publication date	Parent family member(s)	Publication date
EP-A-0375271	27-06-90	US-A- 5061193	29-10-91
US-A-5025637	30-07-91	EP-A- 0454895	06-11-91
US-A-4805420	21-02-89	EP-A- 0321550	28-06-89
		JP-A- 1503665	07-12-89
		WO-A- 8810511	29-12-88
FR-A-1117124		None	
US-A-4804330	14-02-89	None	
DE-A-2845139	30-04-80	GB-A, B 2034400	04-06-80
		JP-A- 55057658	28-04-80
		US-A- 4665872	19-05-87

For more details about this award, see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/83

## 第1頁の続き

⑫発明者	フェールマン, ヴォルフガング	ドイツ連邦共和国	W-7000	シュツツトガルト	80	イム	シュ タインガルテン	25
⑫発明者	ブフルーク, ヨハネス	ドイツ連邦共和国	W-7252	ヴァイル	デア	シュタツト	ヘル マン-シュツツ-シュトラース	9
⑫発明者	パウアー, ハンス-ペーター	ドイツ連邦共和国	W-7257	デイツツインゲン	ゲバースハイマ ー	ヴェーク		28
⑫発明者	ブラウン, ヴォルフガング	ドイツ連邦共和国	W-7257	デイツツインゲン	ハルデンライン	シュトラース		12
⑫発明者	エブレン, エヴァルト	ドイツ連邦共和国	W-7000	シュツツトガルト	75	フリディン ガー	シュトラース	53
⑫発明者	ノルトハウス, ペーター	ドイツ連邦共和国	W-7257	デイツツインゲン	5	ベルクシュ トラース		26
⑫発明者	ツヴァイクレ, ペーター	ドイツ連邦共和国	W-7257	デイツツインゲン	パウエルンシュ トラース			10
⑫発明者	フーバー, エルマール	ドイツ連邦共和国	W-7401	ブリーツハウゼン	ティアガルテン	ヴェーク		1
⑫発明者	グローネンベルク, ローラント	ドイツ連邦共和国	W-7000	シュツツトガルト	80	ハーバーリ ンシュトラース		8
⑫発明者	ヴォルケ, イェルク	ドイツ連邦共和国	W-7000	シュツツトガルト	1	ゼイファアー シュトラース		73/1